



Kazakh Scientific Research Institute of Water Economy

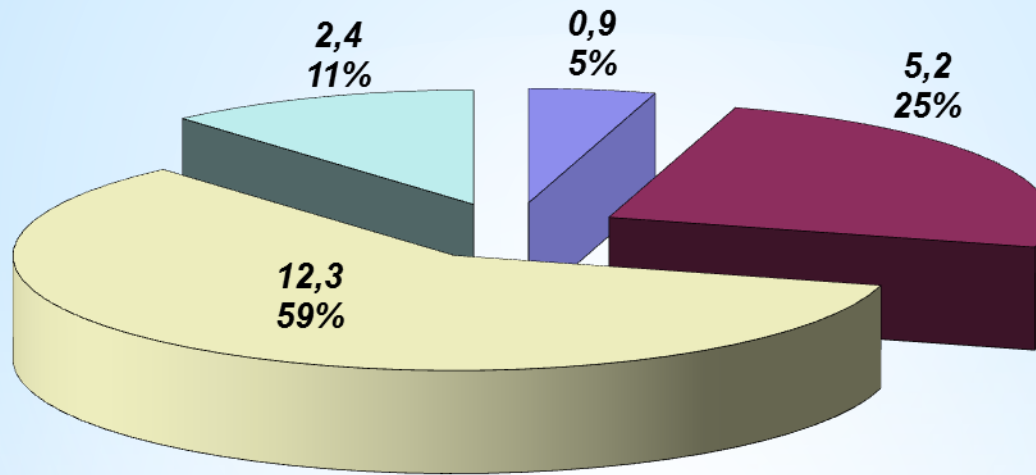
The current state of water management in Kazakhstan and ways to increase the productivity of irrigated agriculture

Современное состояние водного хозяйства в Казахстане и пути повышения продуктивности орошаемого земледелия

Dr. Mirobit Mirdadayev



Водопотребление по отраслям экономики за 2016 год по Республике Казахстан



Всего по республике- 20,8 км³

Как видно из представленного слайда, основным потребителем воды являются:

агропромышленный комплекс 59%

промышленность 25%;

коммунально-бытовые нужды -5%;

прочие – 11%

Площади регулярного орошения в Республике Казахстан

(тыс. га)



Государственной программой развития АПК на 2017-2021 гг в течение 5 лет предусматривается увеличить площадь орошаемых земель на 610 тыс. га и тем самым довести до 2 млн. 10 тыс. га. При этом должен уменьшиться объем потерь воды при транспортировке поверхностных водных ресурсов для нужд сельского хозяйства на 1,24 км³.

Предусматривается:

-значительный рост земель лиманного орошения на 368 тыс. га,

- увеличение общего объема водохранилищ на 1,9 км³, что позволит обеспечить поливной водой вновь вводимые площади регулярного и лиманного орошения.

-доведение площадей с водосберегающими технологиями орошения до 250 тыс. га, что обеспечит дополнительный объем орошаемой воды и увеличит до 2-х раз урожайность сельскохозяйственных культур

-инвестиционное субсидирование строительства обводнительной инфраструктуры пастбищ, что во многом будет способствовать восстановлению пастбищного отгонного животноводства



Основные проблемы орошаемого земледелия в Казахстане:

- Износ оросительных и дренажных систем и ухудшение эколого-мелиоративного состояния земель;
- Недостаточное применение водосберегающих технологий орошения;
- Недостаточный уровень инвестиций в развитие орошаемого земледелия;
- Отсутствие стимула у сельхозтоваропроизводителей к экономии воды в связи с низким уровнем тарифов;
- Малоэффективное управление водным хозяйством



Пути решения проблем

1. Комплексная реконструкция и модернизация ирригационных систем с целью сокращения потерь в водоподводящей сети и повышения КПД систем.

2. Повышение эффективности водопотребления в сельском хозяйстве:

- пересмотр состава сельскохозяйственных культур, реструктуризация посевов на орошаемых землях;
- постепенное сокращение орошаемых площадей с водоемкой культурой – рисом;
- внедрение влагосберегающих систем земледелия, водосберегающих технологий и технических средств орошения (капельное, дождевание, дискретное и др.);
- использование возвратных (в том числе коллекторно-дренажных) вод для орошения;
- пересмотр тарифов и субсидий в сельском хозяйстве в целях водосбережения и поощрения использования наилучших технологий и экономически эффективных практик;

3. Совершенствование международного сотрудничества в сфере трансграничных водных ресурсов и вододеления.

4. Более широкое использование потенциала подземных вод.

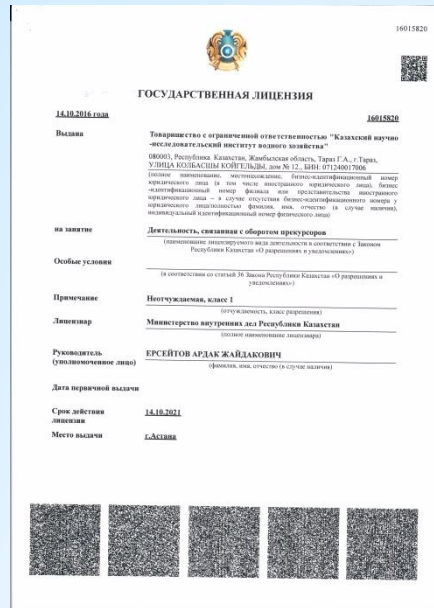
5. Повсеместное внедрение водоучета.

Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства (КазНИИВХ) является ведущей научной организацией Республики Казахстан в области управления водными ресурсами, мелиорации земель и орошения, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения пастбищ, экономики водного хозяйства





Kazakh Scientific Research Institute of Water Economy



ПРОГРАММА

реконструкции ирригационных систем и восстановления орошаемых земель Жамбылской области с применением ресурсосберегающих технологий на 2014-2020 года и в перспективе до 2030 года

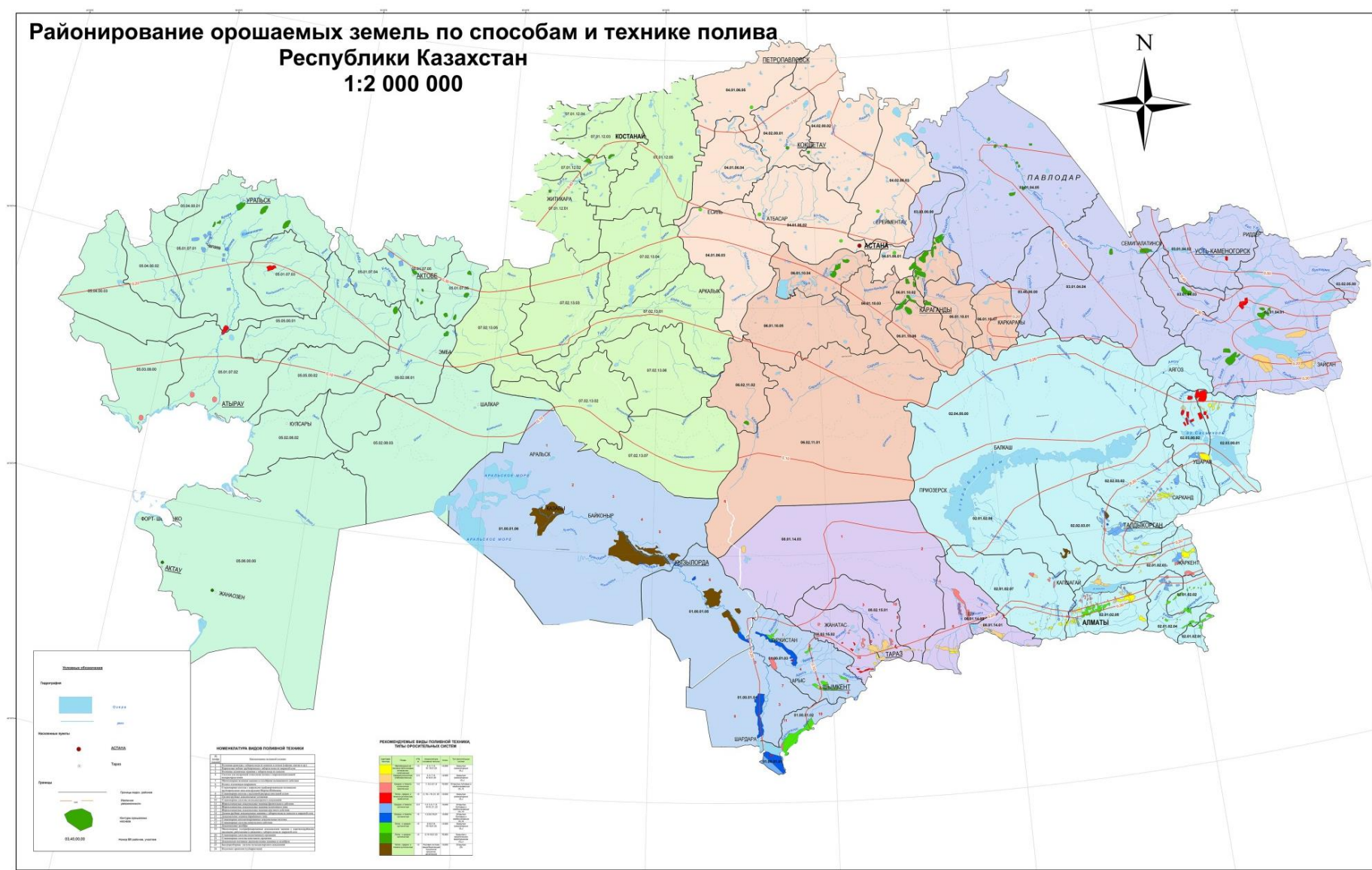
- Цель Программы**
- обеспечение водной и продовольственной безопасности Жамбылской области на основе устойчивого развития мелиорации и интегрированного управления водно-земельными ресурсами, повышение занятости и уровня жизни сельского населения;
 - сохранение и воспроизводство водно-земельных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве;
 - повышение конкурентоспособности сельхозтоваропроизводителей на основе получения высококачественной продукции с орошаемых земель.

Задачи Программы

- проведение анализа мелиоративного состояния орошаемых земель для создания системы мониторинга и учета водных ресурсов и внедрение автоматизации с диспетчеризацией систем управления и использования водных ресурсов;
- районирование орошаемых площадей по способам и технике полива;
- гидромодульное районирование орошаемых земель для применения ресурсосберегающих технологий и технических средств орошения;
- реконструкция и модернизация существующих водохозяйственных объектов (водохранилищ, гидроузлов, плотин) государственной и коммунальной собственности;
- реконструкция и модернизация гидротехнических сооружений на ирригационных системах;
- реконструкция и модернизация ирригационных каналов различного уровня (магистральные, межхозяйственные и др.);
- реконструкция и восстановление коллекторно-дренажной сети;
- проведение комплекса восстановительных мероприятий на неблагоприятных в мелиоративном отношении орошаемых землях;
- совершенствование тарифной политики в сфере эксплуатации водохозяйственных систем;
- строительство и восстановление водопойных сооружений (скважин, колодцев, каптажных сооружений и т.д. на пастбищных угодьях);
- комплексное, многоцелевое использование водохозяйственных сооружений;
- кадровое обеспечение отрасли.



**Районирование орошаемых земель по способам и технике полива
Республики Казахстан
1:2 000 000**



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ВОДЫ, РАЗРАБОТАННЫЙ В КАЗАХСКОМ НИИ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

В ТОО «КазНИИВХ» разработан датчик уровня воды ДУВ 2/0,005-10, обеспечивающий непрерывный учет уровня воды на гидропостях в автоматическом режиме.

ДУВ 2/0,005-10 фиксирует уровень воды на гидропосте через определенный период времени, пересчитывает его на расход по кривой зависимости $Q=f(H)$ по программе, заложенной в устройстве.

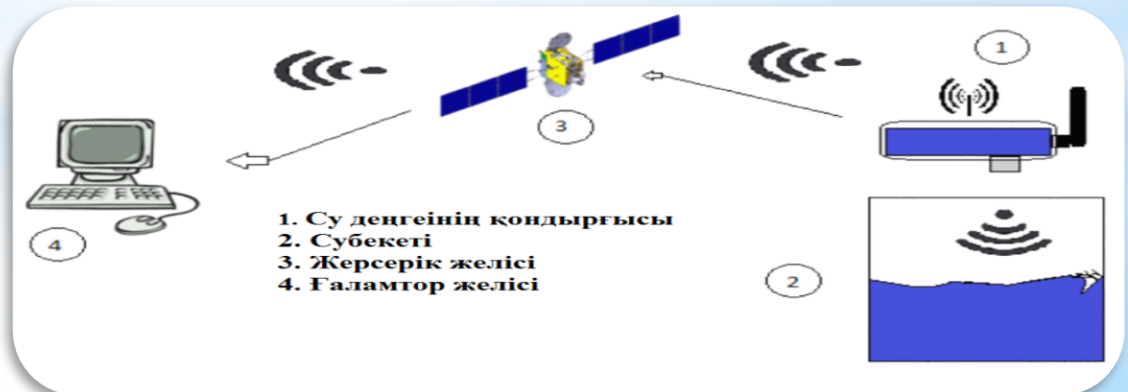
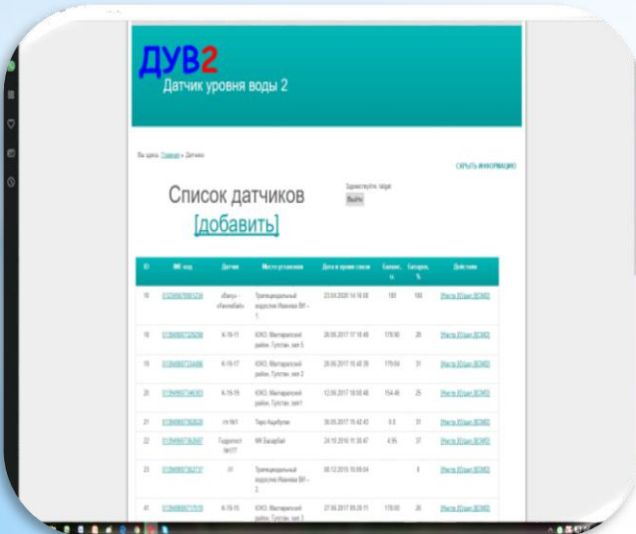
В приборе используется ультразвуковой датчик, который определяет расстояние от поверхности датчика до водной поверхности.

Технические параметры:

- Диапазон определения уровня воды от 0 до 10 м;
- Погрешность определения уровня не более 0,25%;
- Точность измерения уровня воды до 0,005 м.

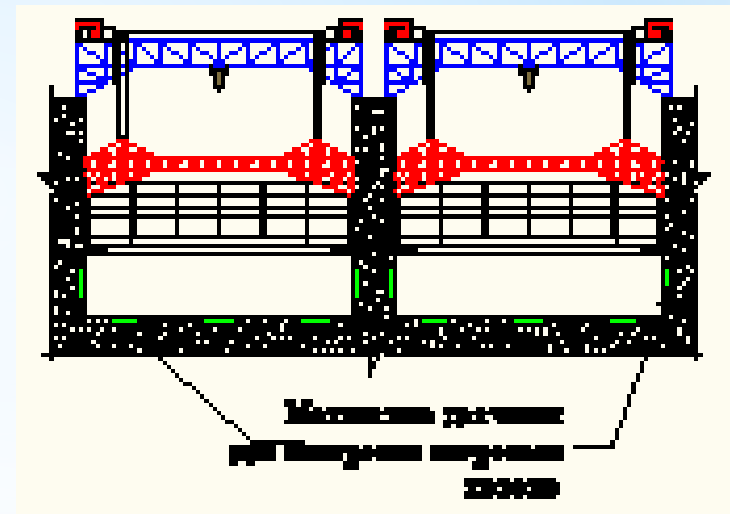
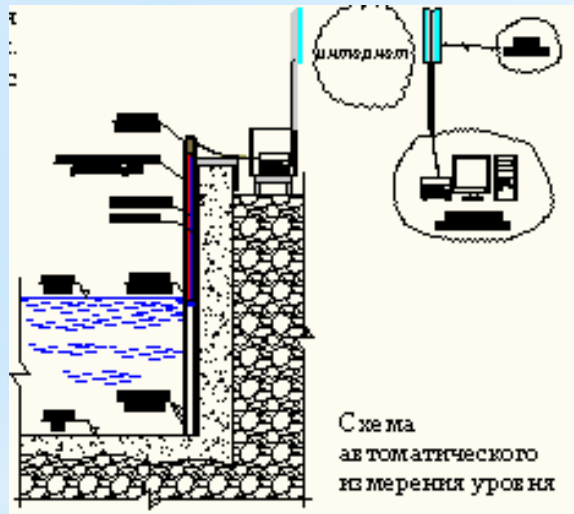
ДУВ 2/0,005-10 прошел полевые испытания на Ассинском и Терс-Ащибулакском гидроузлах и показал удовлетворительное качество работы.

Применение прибора ДУВ 2/0,005-10 позволяет точно и в реальном масштабе времени фиксировать уровень воды на гидропостах, пересчитывать в расход и объем воды и передавать информацию заинтересованным органам или на интернет ресурс (сайт www.duv2.kz).

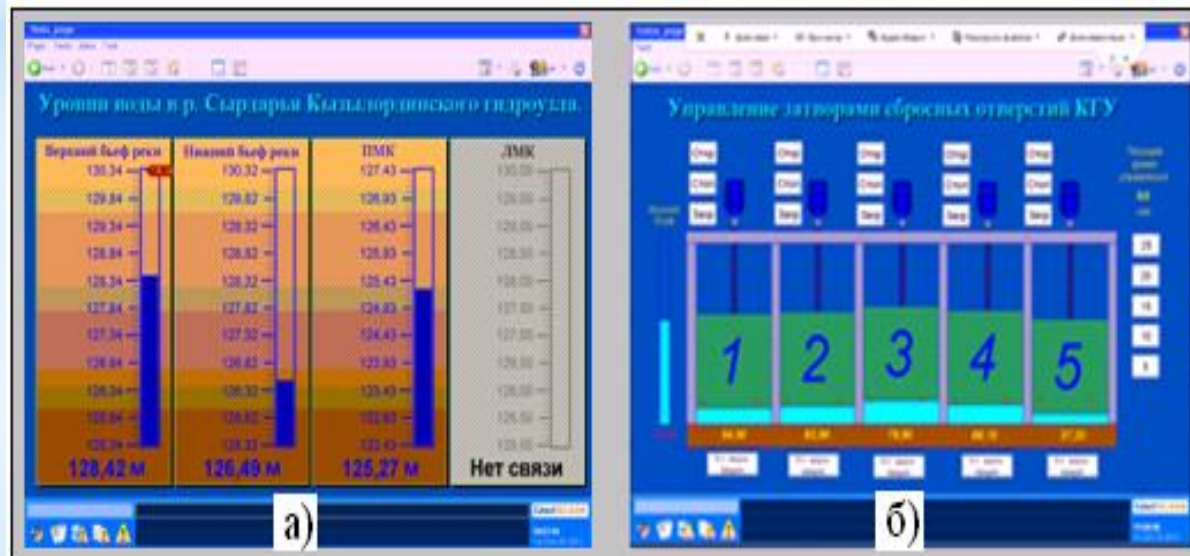


МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ И КАНАЛОВ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ВОДОУЧЕТА И ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Схема принятия информации



Кызылординский гидроузел: а) показатели уровней воды, б) уровни открытия затворов



Проведение натурного моделирования русловых процессов



ГРЕБНЕВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРЕБНЕВОЙ СЕЯЛКИ СГНМ-2,8 КОНСТРУКЦИИ КАЗНИИВХ

Наименование	Единица измерения	Показатели
Ширина захвата	м	2,80
Количество гребней	шт.	4,0
Ширина междурядий	м	0,7
Количество пассивных сошников на одном гребне	шт.	1,0-3,0
Производительность	га/смена	10,0-12,0
Норма высева	кг/га	60,0-150,0
Агрегатируемый трактор	-	МТЗ-82



Гребневая сеялка СГНМ-2,8
конструкции КазНИИВХ



ТЕХНОЛОГИЯ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ



Самонапорная система капельного орошения с использованием возобновляемой энергии потока воды исключает применение традиционных источников энергии. Такая система капельного орошения состоит из водозабора (канал, ручей, малая река), резервуара-отстойника, магистрального и распределительного трубопроводов, узла фильтрации, узла фертигации и капельных линий.

Применение систем капельного орошения с использованием возобновляемых источников энергии (возобновляемая энергия потока воды) позволит:

- обеспечить оптимальный мелиоративный режим;
- повысить технический уровень оросительных систем до КПД-0,8-0,9;
- снизить эксплуатационные затраты оросительных систем на 15-25%;
- довести экономию водных ресурсов на 20-25%;
- повысить уровень рентабельности на 40-50%;
- увеличить продуктивность орошаемого гектара в 1,5 раза;.



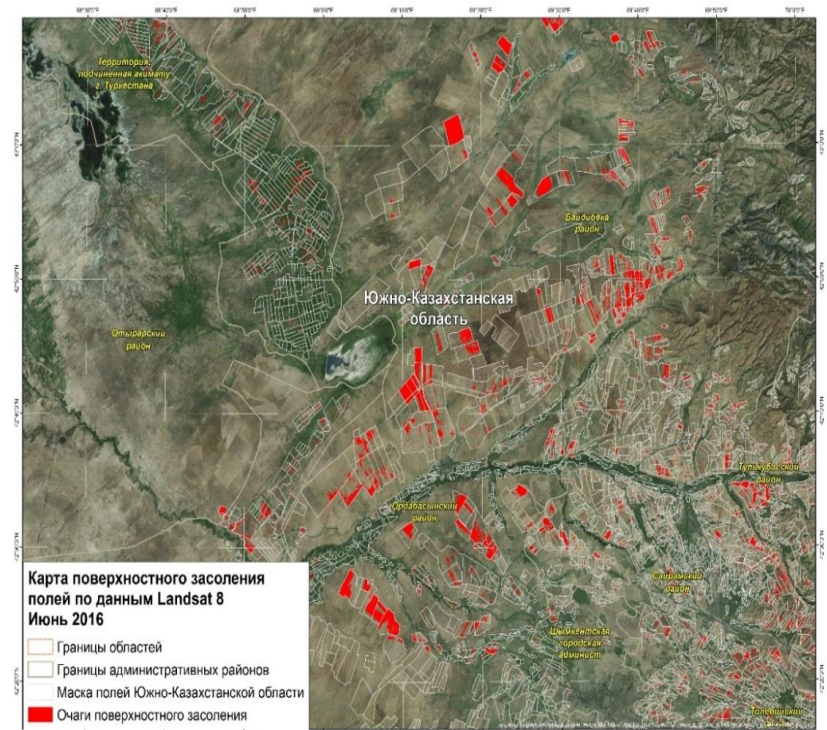
ТЕХНОЛОГИЯ ХИМИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ ЩЕЛОЧНЫХ И СОЛОНЦЕВАТЫХ ПОЧВ (с. Костобе, Жамбылский район)



РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОПРЕСНЕНИЯ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД



Практическое внедрение научных разработок КазНИИВХ



МЕЖДУНАРОДНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ПО БЕЗОПАСНОСТИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ



В Казахском научно-исследовательском институте водного хозяйства (КазНИИВХ) существует Международный учебный центр по безопасности гидротехнических сооружений – МУЦ (организован 2 марта 2012 г.).

Цель МУЦ - усиление кадрового потенциала в сфере водного хозяйства путем переподготовки и повышения квалификации кадров по менеджменту и надзору за безопасностью гидротехнических сооружений в соответствии с международным опытом и содействие решению актуальных проблем по безопасности ГТС.

В МУЦ проводятся семинары-тренинги с участием международных, национальных экспертов по безопасности ГТС, на которых прошли переподготовку более 150 специалистов Казводхоз, Бассейновых инспекций, МЧС РК, а водохозяйственных организаций Кыргызской Республики.

На Таласском гидроузле (г. Тараз) имеется **учебный полигон по безопасности ГТС**, включающий современные средства измерения, вспомогательное оборудование и учебный класс.



Международное сотрудничество



Семинары и тренинги



Спасибо за внимание